Aus der medicinischen Poliklinik zu Bonn.

Zur Casuistik

des

Empyema necessitatis.

Dissertation

bei der

Meldung zum Doctorexamen

der medicinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

im Juni 1893

von

Ernst Kaldenberg

aus Wülfrath.

BONN

Druck von Ernst Heydorn.

Meinem lieben Vater.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547419_0115

Ein seltener Fall von Empyema necessitatis, den ich im Anfang des Winter-Semesters 1892/93 in der medizinischen Poliklinik zu Bonn zu untersuchen Gelegenheit hatte, veranlasste mich dazu, mich etwas näher mit den Fällen zu beschäftigen, in denen ein Empyem auf eine ungewöhnliche Art sich einen Ausweg aus seinem ursprünglichen Sitz zu verschaffen sucht. Diese Fälle sind in gewisser Beziehung natürlich als Heilungsvorgänge zu betrachten, wenn auch der Versuch der Selbsthilfe, den das Empyem sozusagen anstellt, nicht immer zu glücken braucht.

Am günstigsten in dieser Beziehung liegt offenbar die Sache da, wo die eitrige Entzündung der Pleura sich durch die Bronchien einen Weg nach aussen sucht, ohne dass es dabei zur Bildung eines Pneumothorax kommt. Auch gehören diese Fälle nicht gerade zu den seltensten. Schon sehr früh findet man in der Litteratur Fälle dieser Art verzeichnet, aber es wäre unvorsichtig, wollte man diese Berichte als wissenschaftlich korrekte ansehen. Von einer Diagnose, die auf wissenschaftlicher Basis beruht, dürfte wohl kaum die Rede sein. Erst im Jahre 1872 trat *Traube* (1) mit einer einleuchtenden Beschreibung dieser pathologisch-anatomischen Vorgänge bei dieser Art von Durchbruch auf. Jedoch geht *Traube*'s Erklärung zu weit, wie wir sehen werden. Zwar sind während dieser Zeit mehrere Fälle dieser Art verzeichnet worden, auch hat man versucht, eine wissenschaftliche Deutung dafür zu finden.

Jedoch sind alle diese Erklärungen weit weniger einleuchtend als die *Traube*'s.

B. W. Stokes meint in seiner durch *von dem Busch* im Jahre 1838 übersetzten Abhandlung: „Ueber die Diagnose und Behandlung der Brustkrankheiten", dass es sich hierbei um einen siebförmigen Zustand der Pleura handele, den er oft in der chronischen Pleuritis vorgefunden habe. Die Perforationen seien sehr zahlreich, aber so klein, dass man sie kaum mit einem Mikroskop unterscheiden könne, nur wenn man die Lunge unter Wasser aufblase, zeigten sich zahlreiche kleine Bläschen auf der Oberfläche derselben.

Greene (2) glaubt, dass die bei einem solchen Durchbruch expectorierten grossen Massen Eiters das Produkt einer vicariierenden Thätigkeit der Bronchialschleimhaut seien, vermöge deren sich der Organismus des in ihm aufgespeicherten Eiters des Exsudats entledigte.

Dieser Ansicht schliesst sich *Mac Donnell* (3) an.

Während diese drei Autoren nichts von einem entzündlichen Zustande der Lungenoberfläche erwähnen, giebt *Roesch* (4) folgende Erklärung dafür: Die Lunge nimmt Anteil an der Entzündung des Lungenfells; die in dem Sack der Pleura enthaltene Flüssigkeit erweicht das Gewebe der Lunge, durchbricht die Bronchien und wird so ausgeworfen.

Auch *Stone* (5) glaubt nach einem Sectionsbefunde eine directe Verbindung zwischen Pleurahöhle und Bronchien annehmen zu müssen, obwohl dieselbe dem Auge nicht zugänglich war.

Hirsch (6) sucht die Erklärung darin, dass die Fistelöffnung immer vom Exsudat bedeckt und abgesperrt sei und so das Einströmen von Luft verhindert werde.

Aehnlich schildert *Wietfeldt* (7) diesen Vorgang:

dass die mit Abnahme des Exsudats Hand in Hand gehende Expansion der Lungen immer bewirke, dass die Perforationsstelle sich unter dem Flüssigkeitsniveau befände, während *Gourand* (8) und *Yeo* (9) das Fehlen eines Pneumothorax auf eine Klappenvorrichtung zurückführen zu müssen glaubten, die zwar dem Eiter den Austritt, nicht aber der Luft den Eintritt in den Pleurasack gestatte.

Allen diesen Ansichten tritt *Türk* (10) in den Weg und verficht die Erklärung *Traube*'s für diesen Vorgang, die dahin lautet: „Was den Eiter in die Bronchien zu treiben vermag trotz der grossen Widerstände, die dem Durchtritt desselben die minimalen Hohlräume der Alveolen und Infundibula entgegensetzen, das ist der mächtige Druck, den die Hustenbewegungen, indem sie den Thorax verengern, auf den im Pleuraraum enthaltenen Eiter ausüben. Andererseits ist die kranke Thoraxfläche wenig oder gar nicht beweglich und ausdehnbar. Hierdurch gebricht es an der Kraft, die notwendig wäre, um das in den Luftwegen enthaltene Gas in den Plaurasack zu aspirieren. In solcher Weise begreift sich, wie man sieht, die Unmöglichkeit der Entstehung eines Pneumothorax, obgleich grosse Mengen von Exsudat in die Luftwege und von hier nach aussen gelangen."

So einleuchtend *Traube*'s Erklärung auf den ersten Blick auch zu sein scheint, so hat sie doch ihre Schattenseiten. *Traube* hat nämlich vollständig die Rolle des Zwerchfells bei der Atmung ausser betracht gelassen. Nach jeder Hustenbewegung, die ja durch den Durchbruch des Eiters hervorgerufen wird, folgt doch eine tiefe Inspiration, welche, je weniger sie die kranke Thoraxwand zur Ausdehnung bringen kann, desto mehr das Zwerchfell nach unten drückt. Durch diesen Umstand ist doch die nötige Kraft herbeigeführt, um das

in den Luftwegen enthaltene Gas in den Pleurasack zu aspirieren. Wahrscheinlich war in den „*Traube*'schen" Fällen nur so wenig Luft in dem Pleuraraum vorhanden, dass sie nicht nachgewiesen werden konnte.

Zugleich giebt er an, wie es auch schon *Hirsch* (loco citato) 1858 gethan hatte, dass die Durchbrüche von Empyemen durch die Lunge „ohne" Bildung eines Pneumothorax viel häufiger stattfinden als diejenigen, bei denen es zu einem solchen kommt. Wenn man die diesbezügliche Litteratur verfolgt, so findet man in der That weit mehr Fälle der beschriebenen Art des Durchbruchs, als solche der letzteren Art. Vielleicht aber hat das seinen Grund darin, dass die Heilungsvorgänge, wie sie *Traube* erklärt, wegen ihrer eigentümlichen und lange Zeit unerklärbaren Entstehungsart viel mehr das Interesse der Mediziner in Anspruch nahmen und zum Austausch der verschiedenen Ansichten Anlass gaben, als der klar und offen vor Augen liegende Vorgang mit Bildung eines Pneumothorax, zumal da Fälle letzterer Art weit häufiger zur Autopsie gelangt sein werden als „*Traube*'sche" Fälle, bei denen ja die Prognose fast als gute bezeichnet werden darf. Auch hat ja der Umstand allein, dass eine spontane vollkommene Heilung bei der eitrigen Pleuritis, die doch im Allgemeinen eine sehr dubiöse Prognose bietet, etwas sehr Bestechendes und fordert mehr zur Veröffentlichung auf als Fälle der anderen Art.

Ziehen wir dies alles in betracht, so dürfte in Wirklichkeit die Zahl der „*Traube*'schen" Fälle nicht besonders grösser sein als die der Fälle, in denen es zu einem deutlichen Pneumothorax kommt. Eine Zeit lang hielt man die letztere Art des Durchbruchs von Empyemen für unvermeidlich. Es handelt sich bei dieser offenbar um die korrosive Wirkung eitriger Pleuraexsudate, wodurch die Pleura pulmonalis zerstört wird.

Der zerstörende Process greift über auf das oberflächliche Gewebe der Lunge und bewirkt so eine Communication zwischen Pleura und einem peripheren Bronchus, wodurch dem Eiter ein freier Ausweg nach aussen verschafft ist. Ebenso ist aber auch dadurch der atmosphärischen Luft die Gelegenheit gegeben, bei der Inspiration durch den vom Eiter eingeschlagenen Weg in die Pleurahöhle einzudringen, also haben wir hier einen deutlichen Pneumothorax vor uns. Also nicht nur keine Heilung ist durch diesen Vorgang bedingt, sondern sogar noch eine Complication des Empyems, denn letzteres kommt hierdurch auch nicht zur Heilung, es sei denn durch schnell eingeleitete Radicaloperation, welche auch noch eine sehr zweifelhafte Prognose darbietet.

Ebenso sind die klinischen Symptome beider Durchbruchsarten verschieden. Bei der Perforation mit Pneumothoraxbildung tritt plötzlich ein heftiger Hustenanfall auf, „gewöhnlich begleitet von der Expectoration einer gewaltigen Eitermenge, so gross, dass sie beinahe in jedem Augenblicke die beunruhigendsten Symptome der Erstickung und aus dieser Ursache den Tod herbeiführt". (*Mac Donnell.*) Dagegen sagt derselbe von der *Traube*'schen Art des Durchbruchs, dass hier bei jedem Hustenanfall, ohne dem Patienten bedeutende Beschwerden zu machen, eine geringe Quantität Eiters zu Tage gefördert werde, die aber im Verlaufe von 24 Stunden zu einer beträchtlichen Menge anwachse. Jedoch dürfte diese letztere Anschauung nicht immer zutreffend sein. Im Gegenteil ist bei vielen der berichteten Fälle von Durchbruch nach *Traube*'scher Art bei Erwähnung des Auftretens der Entleerung der Ausdruck „plötzliche und profuse Expectoration" gebraucht.

Traube (11) sagt selbst: „Unter solchen Umständen zeigen sich während des Lebens meist plötzlich und in

grosser Menge Sputa eigentümlicher Art.“ Natürlich fehlen dem Kranken, bei dem sich das Empyem auf letztere Weise entleert, die Beschwerden, welche ein Pneumothorax verursacht, und deshalb ist selbstverständlich das Bild, das beide Kranken darbieten, ein sehr verschiedenes.

Was nun die Stelle anbelangt, wo der Durchbruch eines Empyems nach innen durch die Lunge stattfindet, so liegt dieselbe, sei nun dabei ein Pneumothorax oder kein solcher entstanden, meist an der hinteren Seite der Lunge. Diesen Umstand sucht *Bond* (12) dadurch zu erklären, dass bei der comprimierten Lunge die Bronchien der Oberfläche hinten weit näher anliegen als vorn.

Dieser Art von Durchbrüchen, wo der Eiter von aussen nach innen seinen Weg nimmt, steht diejenige gegenüber, wo sich der Eiter von innen nach aussen entleert oder sich wenigstens einen solchen Weg sucht. Dies sind ja die Vorgänge, für die man speciell den schlecht gewählten Ausdruck „Empyema necessitatis“ eingeführt hat.

Erklärlicher Weise ist die Seltenheit der Fälle dieser Art in gleicher Stufe gewachsen, wie die Chirurgie und mit ihr die Antisepsis vervollkommnet wurde, was man ja von den vorher besprochenen Durchbruchsarten nicht in demselben Grade behaupten darf. Tritt doch, wie oben gesagt, der Durchbruch eines Empyems durch die Lunge, sei es mit oder ohne Bildung eines Pneumothorax, fast immer plötzlich auf, ohne dass vielleicht vorher das Exsudat durch seine Grösse unmittelbar lebensgefährlich geworden wäre und dadurch eine sofortige Operation erheischt hätte. Wenn dieses bei dem eigentlichen Empyema necessitatis auch nicht der Fall zu sein braucht, so ist doch mit dem allmählichen Auftreten der Eitergeschwulst, die doch in den meisten

Fällen zur Entwickelung kommt, dem Arzte durch die Natur die Stelle gewiesen, wo seine Kunst eintreten kann und, wie wir nach dem Standpunkt der heutigen Medizin sagen können, auch eintreten muss. So erklärt sich zur Genüge die Seltenheit der Fälle, wo es zu einem Empyema necessitatis im engern Sinne kommt, gegenüber den im Anfang beschriebenen Durchbruchsarten. Jedoch dürfte wohl die Anzahl der eitrigen Pleuritiden, in denen das Empyem nur versucht, sich einen Weg nach aussen durch die Brustwand zu bahnen, nicht so sehr zurückstehen im Vergleich mit der Zahl, bei welcher es zu einem Durchbruch durch die Lunge kommt. *Hirsch* (loco citato) weist ferner darauf hin, dass der Durchbruch von Empyemen nach der Lunge hin meist viel früher erfolge als der durch die äussere Thoraxwand.

Bedenken wir folgendes: Bei dem durch die Lunge durchbrechenden Empyem, das keinen nachweisbaren Pneumothorax im Gefolge hat, hat die korrosive Wirkung des Eiters nur eine sehr geringe Thätigkeit auszuüben; ist die Perforation mit einem Pneumothorax verbunden, so braucht sich diese Wirkung des Eiters nur auf die Pleura pulmonalis und das oberflächliche Lungengewebe zu erstrecken. Dagegen muss bei dem eigentlichen Empyema necessitatis die korrosive Eigenschaft des Eiters die Pleura costalis und die Intercostalmuskulatur in Angriff nehmen.

Ziehen wir dies alles in betracht, so werden wir leicht die Thatsache begreifen können, dass der letztere Durchbruch erst viel später erfolgen kann. Freilich kommt ja in sehr geringem Masse die Beschaffenheit der Thoraxwand bei länger bestehenden Pleuritiden dem Verlangen des Empyems, sich nach aussen zu entleeren, zur Hilfe. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass bei nicht acuten Pleuritiden die Intercostalmusku-

latur der erkrankten Seite atrophiert. Man hat manche Gründe für das Zustandekommen dieser Atrophie heranziehen wollen. Ich führe hier nur den an, dass sie die Folge des äussern atmosphärischen Druckes sei, der auf der erkrankten Thoraxwand lastet. Gewiss ist dieses Moment von Bedeutung. Es will mir aber scheinen, als ob es sich mit der Intercostalmuskulatur bei der chronischen Pleuritis ebenso verhielte wie mit dem Beine, das wegen einer Fractur oder aus irgend einem anderen Grunde festgestellt ist. Warum soll dieses bei seiner Functionsbehinderung atrophieren, und die Intercostalmuskulatur diesem Schicksal entgehen? Auf jeden Fall ist die Inactivitätsatrophie hier sehr in betracht zu ziehen neben der Atrophie, die durch direkte Entzündung der Thoraxwand der erkrankten Seite bedingt ist.

Was nun den Ort des Durchbruchs des Empyema necessitatis anbetrifft, so ist seine Prädilectionsstelle in der Nähe des Sternums zu finden und zwar fast nur auf der linken Seite. Der Eiter sucht sich also die Stelle aus, wo es ihm am leichtesten gemacht ist, durchzudringen, d. h. die Gegend, wo die Thoraxmuskulatur am dünnsten ist. In unserer weitern Betrachtung werden wir sehen, dass überhaupt die Empyeme, die einen Spontandurchbruch bewirken, fast alle ihren Sitz links haben.

Ich sehe davon ab, hier Fälle des eigentlichen Empyema necessitatis anzuführen oder näher auf den Vorgang selber einzugehen, da er weiter nichts pathologisch Interessantes darbietet als ein Abscess, der sich aus der Tiefe durch eine Muskellage hindurch nach aussen entleert. Denn der Satz, „das Empyem ist ein Abscess", hat doch seine volle Giltigkeit.

Gehen wir deshalb zu einer anderen Art des Empyema necessitatis über, die nicht nur viel seltener zur

Beobachtung gelangt, sondern auch sehr viel Interessantes in bezug auf klinische Erscheinungen und pathologisch-anatomische Vorgänge darbietet. Ich meine das Empyema necessitatis pulsans. Fälle dieser Art sind von ausserordentlicher Seltenheit. Das beweist schon der Umstand, dass von pulsierender Pleuritis im allgemeinen bis jetzt nur 38 Fälle in die Oeffentlichkeit gelangt sind. Ueber pulsierende Empyeme hat zuerst *Comby* (13) 1882 eine umfassende litterarische Zusammenstellung gemacht. Er hat unter Einschluss von 4 eigenen Beobachtungen 27 Fälle von sogenanntem pulsierendem Empyem zusammengestellt. Er sagt: „Dasselbe hat seinen Sitz stets links. Die Pulsationen sind synchron den Herzaktionen, können bald auf der ganzen unteren Thoraxseite, sogar noch in der Lumbargegend gesehen und gefühlt werden, bald beschränken sie sich auf einen Tumor von variablem Sitz (Empyema necessitatis). Sie kommen zustande durch Uebertragung der Bewegungen des Herzens vermittelst der comprimierten Lunge auf die Flüssigkeit und sind stets ein Zeichen davon:

1) dass der Erguss eitrig ist,
2) dass er schon sehr lange besteht,
3) dass die Lunge vollständig comprimiert und sklerosiert ist.

Die Unterscheidung von pulsierender Pneumonie ist leicht durch den Verlauf, oft sehr schwer dagegen von pulsierendem Krebs der Lunge und von Aortenaneurysmen, um so schwerer, wenn neben dem Aortenaneurysma die Pleuritis besteht. Zum Zustandekommen der Pulsationen gehört, dass die Lunge seitlich von aussen nach innen zusammengedrückt ist und durch Adhärenz mit dem Pericard verwachsen. Vielleicht müssen also immer kleine mediastinale Pleuritiden vorhergehen, welche erst die Verwachsung der Lunge mit der Peri-

cardialpleura bewirken. Die Prognose ist absolut schlecht. Eine lokale Behandlung giebt es nicht. Die Entleerung ist vergeblich, kann aber ohne Gefahr vorgenommen werden."

1887 veröffentlichte dann *Alfred Keppler* (14) 38 Fälle von Pleuritis pulsans. Unter diesen sind 23 Fälle, also 60,5 Proz. als Empyema necessitatis sinistrum zu verzeichnen, während mit Sicherheit nur 2 Fälle von Empyema necessitatis dextrum zu constatieren sind. Auf Pleuritis pulsans sinistra beziehen sich 90 Proz. der beobachteten Fälle, also dass *Comby* wohl nicht recht behalten dürfte, wenn er dem Empyema pulsans ausschliesslich die linke Thoraxhälfte zuweisen will. Wenn man an der Hand der von *Keppler* beobachteten Fälle sich genauere Auskunft verschaffen will über den jeweiligen Sitz des Empyema necessitatis pulsans, so findet man, dass im allgemeinen dasselbe sich in der linken Parasternalgegend zeigt, ebenso wie das gewöhnliche Empyema necessitatis, und zwar meist unten in der Gegend des 4. bis 7. Intercostalraums, bisweilen noch tiefer, ja einmal konnte man einen Tumor in der linken Lendengegend dicht unter der letzten Rippe constatieren, während ein anderes Mal die Geschwulst sich links von der Wirbelsäule über der Crista iliaca bemerkbar machte. Sehr viel seltener zeigt sich die Geschwulst oberhalb des 3. Intercostalraums. Zweimal wurden auch je 2 Geschwülste gesehen, von denen aber die untere die grössere war und offenbar im Zusammenhang stand mit der obern. Wir können also im Allgemeinen den Sitz des Empyema necessitatis pulsans nach „links unten" legen. Während bei diesem die Pulsation sich auf den hervortretenden Tumor concentriert, erscheinen bei dem einfachen Empyema pulsans die pulsatorischen Bewegungen der Thoraxwand gewöhnlich diffus, so dass die ganze erkrankte Seite von der Clavi-

cula bis zur letzten Rippe in starke Erschütterung versetzt werden kann. Diese Pulsationen können so stark werden, dass, wie es in einem der von *Keppler* berichteten Fälle geschehen ist, das ganze Bett des Patienten dadurch erschüttert wurde.

Wie oben erwähnt, schliesst *Comby* aus der Pulsation immer auf eine eiterige Beschaffenheit des Pleuraexsudats. Wiewohl dies ja in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle von Pleuritis pulsans zutrifft, so ist doch gerade der Fall, der von *Keppler* den 37 vorher beobachteten hinzugefügt worden ist, ein Beweis, dass es auch eine nicht eitrige Pleuritis pulsans giebt. Hierbei handelte es sich um einen Patienten, bei dem in typischer Weise eine Pleuritis ausgebrochen war. Ausser den gewöhnlichen Erscheinungen zeigte sich ein sehr lebhaftes Pulsieren, welches sich über die ganze vordere und seitliche rechte Thoraxhälfte und nach oben bis zur 3. Rippe erstreckte. Diese Pulsationen fallen genau mit den Herzbewegungen zusammen. Man findet über der ganzen rechten Thoraxhälfte absolute Dämpfung neben fast völlig aufgehobenem Stimmfremitus. Nur in der allerobersten Partie Bronchialatmen, hinten gar kein Atemgeräusch. Wegen der Erstickungsgefahr, die sich durch enorm starke Dyspnoe kennzeichnete, musste eine künstliche Entleerung des Ergusses vorgenommen werden. Die Punction im 8. Intercostalraum hinten förderte gegen 880 ccm eines rein serösen Fluidums zu Tage. Die Dämpfung fiel hinten bis unter die Spina scapulae, aber vorn keine wesentliche Aenderung der Dämpfung trotz Zuwartens. Man vermutete daher vorn noch ein abgekapseltes Exsudat und stach vorn im 5. Intercostalraum zwischen Axillar- und Mammillarlinie noch einmal ein, worauf etwa 200 ccm völlig serösen Exsudats entleert wurden. Schon nach der ersten Punction war von den Pulsationen über der rechten

Thoraxseite kaum noch etwas wahrzunehmen, nach der zweiten liess sich keine Spur mehr nachweisen. Es ist also dieser Umstand ohne Zweifel ein Beweis dafür, dass die Pulsationen hier durch das seröse Exsudat hervorgerufen waren, wennschon, nachdem der Patient sich 14 Tage wohl gefühlt hatte und ohne Fieber gewesen war, nach 14 Tagen sich ein deutliches Empyema necessitatis zeigte, das mit verdünnter Haut bedeckt war. Die Probepunction ergab in der That Eiter.

Trotz dieses einen Falles dürfen wir doch wohl, wenn sich ein pleuritisches Exsudat mit den besprochenen Pulsationen zeigt, mit fast absoluter Sicherheit ein Empyem konstatieren. Wenn sich dazu noch eine deutliche Geschwulst auf der erkrankten Seite hervorwölbt, so ist die Diagnose: Empyema necessitatis pulsans gesichert.

Wie wir jedoch beim Verfolgen der einschlägigen Litteratur beobachten können, hat die bestimmte Diagnose auf ein Empyema necessitatis pulsans oft ihre Schwierigkeiten. Schon *Le Roy* sagt 1776 in den Aphorismen 488 und 489: „Wenn mit diesen Zeichen (des Empyems), die wir angegeben haben, ein lästiges Schlagen in einem gewissen Teile der Brust entsteht, so muss man nicht so leicht glauben, dass eine Pulsadergeschwulst zugegen sei.“ Ibidem: „Wenn der Eitersack so liegt, dass die Bewegungen des Herzens oder der grossen Blutgefässe einen Eindruck auf ihn machen, so entsteht bisweilen dieser falsche Eindruck einer Pulsadergeschwulst.“ Es sind in der That, sowohl in weit entlegener Zeit als auch noch in neuerer mehrfach falsche Diagnosen bei Empyema necessitatis pulsans gestellt worden. Aus dem Jahre 1640 berichtet *Baillou* einen Krankheitsfall, wo bei einem Mädchen eine Brustfellentzündung konstatiert war und trotzdem eine dabei auftretende pulsierende Geschwulst am Thorax

für ein Aneurysma gehalten wurde. In neuerer Zeit wurden von *Pelletan* aus dem Jahre 1810 und von *Austin Flint* aus dem Jahre 1856 Fälle von Empyema necessitatis pulsans berichtet, die für Aneurysmen gehalten wurden. Wir sehen mithin, dass die Diagnose früher nicht immer sehr leicht zu stellen war, und doch ist kaum bei einer andern Krankheit eine richtige Erkenntnis von so grosser praktischer Wichtigkeit als bei dieser. Denn wie *Müller* (15) sagt, kann derselbe Schnitt, der in dem einen Fall dem eingesperrten Eiter den Weg heilsam nach aussen bahnt, im andern einen roten Blutstrahl tödlich hervorstürzen lassen. Es dürfte sich also wohl der Mühe lohnen, etwas näher auf die Differential-Diagnose beider Krankheiten einzugehen. Betrachten wir zunächst die Symptome, die beide gemeinsam haben: Bei beiden haben wir eine pulsierende Geschwulst, die in jedem Falle nach allen Richtungen hin pulsiert, so dass also das Hauptmerkmal des Aneurysmas, die Pulsationen nach allen Richtungen, hier seinen diagnostischen Wert verliert. Das äussere Bild, welches die Geschwulst darbietet, kann auch oft beim Stellen der Diagnose im Stiche lassen, zeigt doch die Haut, welche die Geschwulst bedeckt, in sehr vielen Fällen keine charakteristische Beschaffenheit. In einem Falle war die Haut beim Empyema necessitatis pulsans „verdünnt", im andern „livide und dünn", dann wieder „weder roth noch gespannt" oder „unverändert", endlich auch „gerötet" oder „entzündet". Wir sehen also, dass bei weitem nicht immer die bedeckende Haut von der sich darunter befindenden Entzündung in Mitleidenschaft gezogen zu sein braucht. Auch die subjektiven Erscheinungen der Geschwulst bieten nichts, was man zur Diagnose verwerten könnte. Bald ist der Tumor schmerzlos, bald mehr weniger schmerzhaft auf Druck oder spontan; alles dies kann ja auch bei einem Aneu-

rysma der Fall sein. Ebenso kommen bei beiden Erkrankungen bisweilen Oedeme der Thoraxwand zu stande.

Weit wichtiger ist der Sitz der Geschwulst. Während, wie oben besprochen, sich das Empyema necessitatis pulsans meist links unten am Thorax zeigt, sind die charakteristischen Stellen des Aneurysmas die Aorta ascendens und der Arcus aortae. Die abnorme Pulsation ist meist am rechten obern Sternalrande zu fühlen. Vom Arcus aortae aus fühlt man oft ein Schwirren im Jugulum. Die viel seltenern Aneurysmen der Aorta descendens machen sich oft im Rücken zwischen linkem Schulterblatt und Wirbelsäule bemerkbar. Die Percussion giebt oft starke Dämpfung in rechten Intercostalräumen, selten links im Gegensatz zu Empyema necessitatis pulsans, das, wie besprochen, fast nur linksseitig ist. Auch ist zu achten auf die Ungleichheit des Pulses der Radialis oder der Carotis. Wohl kaum aber dürfte ein Irrtum in betreff der Diagnose sich einschlüpfen können, wenn wir genau Rücksicht nehmen auf Aetiologie, Anamnese und allgemeine Krankheitserscheinungen Ein Aneurysma kommt ja nur bei nicht normalen Gefässwänden vor, und da fällt vor allem die Arteriosclerose ins Gewicht, die sich sehr oft an peripher gelegenen grösseren Arterien nachweisen lässt. Natürlich kann sich zur Arteriosclerose auch ein Empyema pulsans gesellen, dann verliert sie ihren diagnostischen Wert.

Vielfach wird auch behauptet, dass körperliche Ueberanstrengungen ein ätiologisches Moment seien.

Endlich kommen noch angeborene Aneurysmen bisweilen zur Beobachtung. Vor allem aber muss doch das klinische Bild des Eintretens der Krankheit von Belang sein für die Diagnose, wenn sich überhaupt eine Anamnese aufstellen lässt. Aus dieser müssen wir doch erfahren, ob die Krankheit acut angefangen hat, wie es doch die Pleuritis thut, oder ob schon früher Klagen

dagewesen sind, die auf ein Aneurysma bezogen werden können. Sind zwar die Pleuritiden, die zu Empyema necessitatis pulsans führen, immer chronischer Natur, wie *Comby* richtig sagt, so sind doch die Beschwerden, die sie verursachen, andere als die des Aneurysmas, das doch das Krankheitsbild eines chronischen Herzfehlers darbietet. Als solches hat es doch auch, wenn es uncompliciert besteht, kein Fieber als Symptom, das doch bei Pleuritis, wenn auch nicht immer während der ganzen Dauer der Erkrankung beobachtet wird. Auf jeden Fall müssen wir uns also auch an die Körpertemperatur halten, wenn wir nicht irregehen wollen. Das Hauptmittel aber, ein Aneurysma von einem Empyema necessitatis pulsans zu unterscheiden, ist doch die Probepunction, die ja mit den nötigen Vorsichtsmassregeln heute ohne Gefahr ausgeführt werden kann. *Müller* (15) hat noch mehrere differentialdiagnostische Merkmale angeführt, welche aber als von sehr zweifelhaftem Werte hier übergangen werden können. Ist nun aber das Aneurysma compliciert mit einer Pleuritis, so ist die Diagnose sehr schwierig, ja oft unmöglich. Nach *Combys* Ausspruch kann ferner ein pulsierendes Lungencarcinom oft den Arzt zu diagnostischen Irrtümern führen. Hiergegen lässt sich einwenden, dass bei Massivtumoren, wie Lungen-Carcinom u. s. w., niemals zugleich eine verticale und laterale Richtung der Pulsationen bemerkt worden ist, wie sie doch das Empyema necessitatis pulsans zeigt.

Schwieriger dürfte sich wohl eine pulsierende Pneumonie von einem Empyema pulsans unterscheiden lassen. *Comby* glaubt hierbei das Hauptgewicht auf den Verlauf der Krankheit richten zu müssen. Nicht immer aber braucht der Verlauf der Pleuritis und der der Pneumonie so von einander verschieden zu sein, dass ein Zweifel betreffs der Diagnose nicht aufkommen könnte.

Es ist doch auch nötig, dass wir Percussion und Auscultation zu Rate ziehen, um sicher zu gehen, was uns dann auch in den meisten Fällen gelingt.

Am meisten auffallend ist jedoch das, was *Comby* über die Prognose des Empyema pulsans sagt, nämlich dass sie absolut schlecht sei und es eine lokale Behandlung nicht gebe. Hatte doch schon 10 Jahre vorher *Müller* den oben erwähnten Ausspruch gethan: „Derselbe Schnitt, der in dem einen Falle dem eingesperrten Eiter den Weg heilsam nach aussen bahnt u. s. w.“ und seinen Ausspruch auch erhärtet durch den Fall, den er an derselben Stelle berichtet, wobei durch den Brustschnitt völlige Heilung eingetreten war. *Comby* hat sich bei der Bestimmung der Vorhersage wohl nur an die vier von ihm selbst beobachteten Fälle gehalten, von denen freilich bei dreien der Tod eintrat, von dem vierten konnte er den Ausgang nicht berichten. Betrachten wir dagegen den Ausgang aller bisher bekannten Fälle von Empyema pulsans, soweit derselbe bekannt ist, so finden wir in 16 Fällen Tod, in 7 Fällen Genesung. 5 von den letzteren betreffen ein Empyema necessitatis pulsans, wobei sich also eine deutliche Geschwulst entwickelt hatte. In 4 Fällen war die Heilung der Erfolg einer Operation, in zweien war das Empyem spontan nach aussen durchgebrochen, also im striktesten Sinne des Wortes: Empyema necessitatis, in einem Falle hatte ein vom Patienten selbst ausgeführter Nadelstich in den Tumor genügt, um Entfernung des Eiters und Genesung zu bewirken. Von den 16 Todesfällen fand man bei 7 Sektionen Complication mit Tuberkulose der Lungen, einmal Caries der 2., 3., 7. und 8. Rippe. Vielleicht hätten sich in noch mehr Fällen tuberkulöse Herde finden lassen, wenn immer die Autopsie angestellt worden wäre, so dass dem Empyema pulsans nicht immer allein die Schuld an dem

letalen Ausgang zugeschrieben werden konnte. Der Tod erfolgte teils nach der Incision, teils nach einem Spontandurchbruch, endlich auch ohne dass irgend etwas mit dem Tumor geschehen wäre. Freilich verschlechtert ja der Umstand die Prognose des Empyema pulsans, dass es immer eine chronische Erkrankung ist und sehr häufig mit Pericarditis vergesellschaftet ist, wie wir aus den Sectionsbefunden sehen.

Hiermit kommen wir zur Entstehungsart des pulsierenden Empyems. Nach *Combys* Ansicht gehört, wie vorhin erwähnt, zum Zustandekommen dieser seltenen Erscheinung, dass die Lunge stark geschrumpft und von aussen nach innen zusammengedrückt ist, ferner durch Adhärenz mit dem Pericard verwachsen ist, so dass also Pericarditiden vorangegangen sein müssen. Was letzteres betrifft, so finden wir unter den 12 Fällen, wo ein genauerer Sectionsbericht zu finden ist, 10 mal eine Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel oder eine seröse resp. eitrige Pericarditis. Auch waren in mehreren Fällen Adhärenzen des Pericards mit der Lunge und letzterer mit der Thoraxwand vorhanden. Das Fehlen einer Pericarditis ist in keinem Sectionsbericht hervorgehoben. Auch bildet die Lunge, wo ihr Befund erwähnt wird, immer einen kleinen Gewebsklumpen, der bis zur Grösse einer kleinen Zunge geschrumpft sein kann. Hiernach scheint die Ansicht *Combys* ihre Richtigkeit zu haben. Auf dieselbe Art versucht auch *Broadbent* eine Erklärung zu finden. Derselbe tritt der Meinung *Férérols* entgegen, welcher glaubt, es gehöre die Anwesenheit von Gas in der Pleurahöhle zur Entstehung der Pulsationen. Bei keiner Autopsie war davon etwas zu finden. *Férérols* Fall ist eben das einzige Beispiel für einen pulsierenden Pyo-Pneumothorax. Trotzdem hat die Erklärung *Combys* ihre Schattenseiten. Wenn man sie auch wegen der objektiven Befunde nicht

ganz von der Hand weisen kann, so muss man doch bedenken, dass bei adhäsiver Pericarditis bei der Systole des Herzens die Gegend der Herzspitze in mehr oder weniger grosser Ausdehnung eingezogen wird, so dass also bei der Systole unmöglich eine Hervorwölbung der Geschwulst oder der ganzen Thoraxhälfte erfolgen kann, während doch meistens ausdrücklich hervorgehoben ist, dass mit der Herzsystole eine pulsatorische Erhebung, mit der Diastole eine Einsenkung zusammenfiel. Haben wir dagegen eine Pericarditis exsudativa, so glaubt *Traube*, dass infolgedessen die systolische Locomotion des Herzens nach links unten eine besonders grosse sei, so dass sich die Bedingungen für eine Fortpflanzung der Herzbewegungen auf das pleuritische Fluidum besonders günstig gestalten. Derselbe Autor legt ferner Wert darauf, dass die Pleura costalis zerstört und die Intercostalmuskulatur nachgiebiger wird. Die Pleura costalis wurde auch in den meisten Sectionsberichten als defect angegeben. Mehr Einfluss hat sicherlich die Parese der Intercostalmuskulatur, die ja bei eitriger Pleuritis besonders leicht eintritt. Eine erschlaffte Thoraxwand macht auf jeden Fall die Herzbewegungen leichter mit als eine normal elastische. Von nicht geringer Bedeutung scheint mir alsdann die Ansicht *Kepplers*, dass das Exsudat unter einem stärkern Druck steht, was ja bei Einkapselung des Eiters am ehesten der Fall ist. So würde die Flüssigkeit der Fortpflanzung der Herzbewegungen nicht aus dem Wege gehen können und dieselben also weiter auf die Brustwand leiten müssen. Diese Ansicht hat gewiss ihre Berechtigung, denn in sehr vielen Fällen sehen wir, dass nach Punction des Eitersacks, also nach Herabsetzung des auf ihm lastenden Drucks, die Pulsationen aufhörten. Dass die Herzbewegungen mit ziemlicher Kraft vor sich gehen müssen, um deutlich sichtbare Pulsationen hervor-

rufen zu können, ist einleuchtend. Ebenso leicht verständlich ist es, dass eine gesunde lufthaltige Lunge die Pulsationen des Herzens wohl schwerlich durch das Exsudat hindurch bis zur äussern Thoraxwand fortleiten würde. Wir sehen also, dass viele Umstände zusammentreffen müssen, damit ein pulsierendes pleuritisches Exsudat zu stande kommen kann, und hierin ist wohl auch der Grund für die Seltenheit ihres Auftretens zu finden.

Die bis jetzt besprochenen Arten des Durchbruchs von Empyemen hatten das Gemeinsame, dass die einzelnen Fälle jeder einzelnen Art sich mehr oder weniger einander gleich verhielten. So sahen wir bei den Durchbrüchen des Empyems durch die Lunge mit oder ohne Bildung eines Pneumothorax eine Entleerung des Eiters per os. Bei dem eigentlichen Empyema necessitatis und dem Empyema necessitatis pulsans entleert sich der Eiter durch die Brustwand nach aussen. Demgegenüber haben wir jetzt noch eine Reihe von Fällen ins Auge zu fassen, die eine grosse Verschiedenheit darbieten in bezug auf Durchbruchsweg und Durchbruchsstelle. Es geht also nicht an, diese Art des Empyema necessitatis im Allgemeinen zu besprechen, wie wir es bei dem oben erwähnten konnten, sondern wir müssen uns hier vielmehr einzelne Fälle vergegenwärtigen. Es sei mir also gestattet, einige Fälle aus der Litteratur anzuführen, denen ich dann den im Eingang der Arbeit kurz erwähnten Fall aus der hiesigen medizinischen Poliklinik hinzufügen werde.

Zwei sehr interessante Fälle der zu besprechenden Durchbruchsart fand ich in The Dublin quaterly journal of medical science, Vol. LV 1873. Dieselben sind von Dr. *H. W. Foot* beobachtet.

Fall I.

Ein Knabe von 16 Jahren wurde in das Meath Hospital aufgenommen am 3. Oktober 1871. Er litt seit 6 Wochen vor seiner Aufnahme an einer Entzündung der linken Pleura, die sich an eine Erkältung angeschlossen haben sollte. Bei seiner Aufnahme hatte er starke Dyspnoe, aber er klagte mehr über Empfindlichkeit seiner Seite als über irgend ein anderes Symptom. Er schien auf der Besserung zu sein von einer frischen Brustfellentzündung, da die linke Seite des Thorax offenbar deformiert wurde durch den atmosphärischen Druck. Der horizontale Umfang der linken Thoraxhälfte in der Höhe der Brustwarze war $^1/_4$ Zoll geringer als der rechte, während mehr unten in der Höhe der 10. Rippe der Umfang links $^1/_4$ Zoll stärker war als rechts. Die Winkel der obern linken Rippen waren abgeflacht, die linke Schulter niedriger als die rechte, und eine seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule nach rechts war vorhanden. Es fanden sich deutliche physikalische Zeichen für eine Flüssigkeit in den untern Partieen der linken Thoraxhälfte. Die Herzthätigkeit war beim Aufrechtstehen sehr verstärkt, der Spitzenstoss lag in einer Höhe mit der linken Brustwarze und zwar ausserhalb derselben. Der Patient lag auf der linken Seite, „weil es nicht bequem war, auf der andern zu liegen“. Er blieb 4 Wochen im Hospital, und während dieser ganzen Zeit war seine Temperatur hoch, sein Puls rapid, die Atemfrequenz sehr erhöht. Er klagte andauernd über Schmerzen und Beschwerden, gewöhnlich lokalisierte er dieselben auf die untere Partie der linken Thoraxhälfte, etwa auf die Lumbarmuskeln unter der 12. Rippe. Einige Male zog sich der

Schmerz von der Spina superior posterior cristae ossisilei linkerseits dem linken Bein entlang hinunter, andere Male zog er sich in das linke Knie, wieder zu andern Zeiten konnte er das linke Bein nicht so gut strecken wie das rechte. Nachdem er auf sein Drängen hin aus dem Hospital entlassen war, blieb er unter ärztlicher Beobachtung. Weihnachten 1871 wurde dann das Empyem 2 Zoll unter der 12. Rippe nahe an der linken Seite der Spina punctirt und eine Quantität Eiter entleert, der lange Zeit nachher ausfloss wenn er hustete. Seitdem konnte er ebensogut wie sonst seinem Geschäft nachgehen.

Fall II.

Ein Knabe von 10 Jahren wurde in das Meath-Hospital am 2. September 1872 aufgenommen. Alles, was man durch die Anamnese erfuhr, war, dass er bis zum 26. August sich wohl befunden habe und er damals einen starken Schmerz in seiner linken Seite verspürt habe, der ihn am Gehen hinderte. Am 1. September entdeckte seine Mutter, dass er nicht mehr stehen konnte, und am nächsten Tage wurde er ins Krankenhaus gebracht. Dort überzeugte man sich, dass er die active Beweglichkeit beider Beine eingebüsst hatte und es nicht fühlen konnte, wenn man ihn in dieselben kniff. Dabei war ein Abträufeln des Urins bemerkbar infolge Blasenlähmung, ebenso bestand Incontinenz der Fäces. Man fand ein schmutziges Geschwür über dem rechten Trochanter und einen dunkeln Fleck über dem linken. Das Abdomen war sehr tympanitisch und die oberflächlichen Venen erweitert, die linke Thoraxseite war ganz dumpf bei der Percussion, ein lautes Pleurakrarren war hörbar über den untern vordern und seit-

lichen Partieen der rechten Seite. Die Atmung war kurz und schnell und zeigte einen ausgesprochen abdominalen Typus. Er hatte starken Husten, den Auswurf verschluckte er, Puls 110, der Spitzenstoss war abnorm nach links verrückt, er klagte nicht über Schmerzen, war geistig frisch, ass und trank gut. Am 4. September wurde die Blase, welche den Gebrauch des Katheters erheischt hatte, sehr ausgedehnt und bildete einen ovalen Tumor, dessen Consistenz und gedämpfter Percussionsschall sehr gegen die umgebende Tympanie abstach. Am 7. September trat grosse allgemeine Hyperästhesie, besonders am Abdomen, auf: er konnte es nicht ertragen, umgelegt oder berührt zu werden. Er klagte über Schmerzen im Rücken. Das Reibegeräusch auf der rechten Seite der Brust war gewichen und lautes pueriles Atmen war dort hörbar. Diarrhoe, welche als ein störendes Moment auf Rechnung der Rectumparalyse zu schreiben war, verschwand nach der Darreichung eines Stypticums. Am 9. zeigten sich dicht gestellte Bläschen, mit einer wässerigen, durchscheinenden Flüssigkeit gefüllt, auf der Höhe und den seitlichen Partieen des Bauches: Miliaria crystallina, von denen *Hebra* behauptet, dass sie ein sicheres Zeichen für Pyämie seien. Am 11. war er im stande, die Muskeln der rechten Lende zu bewegen und ebenso die rechten Zehen ein wenig. Der Appetit war sehr gut, er verzehrte Nahrung und verdaute sie auch gut, er war geschwätzig, geduldig und schien wunderbar viel weniger zu leiden, als man hätte glauben sollen. Er griff niemals nach seiner Seite. Die Tympanie des Abdomens war langsam gewachsen, Ascites war nicht vorhanden. Am Morgen des 16. war die Temperatur von 38° C. auf 36° gefallen, der Puls von 100 auf 76. In der folgenden Nacht beunruhigte er die Wärter mit seinem Wehklagen und schien am folgenden Tage mori-

bund, aber er hielt sich bis zum 19., wo er um 3 Uhr nachmittags starb.

Die Section, die 8 Stunden nach dem Tode vorgenommen wurde, ergab folgendes:

Der ganze Körper war bedeckt mit Miliaria crystallina, deren unverändertes Fortbestehen nach dem Tode *Hebra* als Beweis für die Richtigkeit der Diagnose „Pyaemie" ansieht. Die Tympanie war bedeutend geringer, die Totenstarre war überall schwach ausgeprägt, besonders schwach aber in den Gelenken der gelähmten Glieder. Als man tiefe Incisionen in die Extensoren auf jeder Seite der Spina machte, floss Eiter aus den Wunden beiderseits. Der Eiter war dick, gräulichgrün, von homogener Beschaffenheit und geruchlos. Als der Vertebralkanal offen gelegt war, zeigte sich die hintere Oberfläche der Theca vertebralis dick überzogen von einem rauhen Belag fest anhaftender bräunlicher Lymphe, welcher nur mit Mühe abgeschält werden konnte. Lappen von gelbem Eiter waren hier und da unter die Schicht der Lymphe eingestreut, welche rote Tüpfelchen von neu organisierten Gefässen zeigten, die sich dadurch schlängelten. Die Lymphe und der eitrige Belag bedeckte die Theca von dem Brachialplexus aus abwärts, oberhalb desselben bot die Dura ein normal glänzendes Aussehen. Ein Belag von einer ähnlichen Beschaffenheit wie derjenige an der Aussenseite der Membranen des Rückenmarks wurde vermengt gefunden mit dem Fett, welches die Winkel der Processus spinosi einnahm; letztere waren entfernt, um das Rückenmark herausnehmen zu können. Das Gehirn und das Rückenmark wurden als zusammenhängendes Ganzes herausgenommen, und man fand, dass an den Wänden des Vertebralkanals keine Krankheit bestand. Die Vorderfläche der Theca verhielt sich nicht so wie die hintere, sie bot ein fast ganz normales Aussehen. Nachdem die

Dura sorgfältig herausgeschnitten war, wurde ihre innere Oberfläche glatt und ganz normal gefunden, der Arachnoidea nicht anhaftend, auch nicht gefässreicher als normal. Die Pia war gar nicht afficiert, und die Corda selbst war normal in Gestalt, Farbe und Consistenz. Der Schädel, das Gehirn und seine Membranen boten nichts Abnormes.

In der Brust war die rechte Lunge gesund mit Ausnahme einiger emphysematöser Alveolen an der Spitze und frei von Adhäsionen. Jedoch zeigte sich zwischen ihrer Basis und dem rechten Flügel des Diaphragmas eine Höhle von etwa Hühnereigrösse, deren Wände mit einem rauhen Belag von grünlicher Lymphe belegt waren. Die linke innere Thoraxwand war am stärksten belegt mit dickem, geruchlosem, wie Haferschleim aussehendem Eiter. Die linke Lunge, die dick belegt war mit heller, gelblich-grüner Lymphe, war comprimiert, luftleer, durchaus schwarz, in ihrer Grösse sehr reduziert und nach hinten gedrängt. Die rechte Brustwand war bedeckt mit flockiger Lymphe, war diese abgekratzt, so sah man darunter die intensiv rote Pleura costalis; die Pleura mediastinalis auf dieser Seite war bedeckt mit körnigem Exsudat. Die innere Oberfläche des Pericards zeigte nichts von der Erkrankung, dasselbe erhielt 2 oz. Serum. Das Herz war gesund, seine Spitze stark nach links gezogen, als wenn die Zugkraft der zurückgedrängten Lunge sich stärker erwiesen hätte als der excentrische Druck des Empyems. Die Pleura diaphragmatica zeigte dieselbe Beschaffenheit wie die Pleura costalis und pulmonalis. Hinter dem linken Schenkel des Zwerchfells sah man deutlich einen schmalen Durchgang, welcher nach hinten und unten führte (zu dem internal arched ligament) zu einem Abscess auf dem linken Psoasmuskel. Der Abscess nahm die obern zwei Drittel des Muskels ein und

erstreckte sich nicht über den Punkt hinunter, wo der vordere Cruralnerv durch den Musculus obliquus dringt. Die Psoasfascie war intact. In der rechten Seite fand sich kein Eiter, sondern was man im Anfang auf der rechten Seite des Hinterteils gesehen hatte, musste sich hinten ringsherum durchgewühlt haben und unter der Lumbarfascie von links nach rechts. Es bestand keine sichtbare Communication zwischen dem abgekapselten Empyem auf der rechten Seite und der Ablagerung auf derselben Seite des Hinterteils. Als alle Eingeweide entfernt waren, wurden die Knochen des Rückgrats einzeln betrachtet. Es fand sich keine Caries, noch war irgend eine andere pathologische Erscheinung an ihnen zu entdecken.

Das äusserst Interessante, welches dieser Fall darbietet, möge es erklärlich erscheinen lassen, dass ich die Krankengeschichte desselben so ausführlich referiert habe. Auch war es der einzige Fall dieser Art in der Litteratur, der mit so genauem Sektionsbericht mir zur Hand lag.

Fall III.

Am 9. Dezember 1888 wurde in das hiesige Friedrich-Wilhelms-Hospital, in welchem Herr Professor *Finkler* Chefarzt der innern Station ist, der Schreiner Johann Wisskirchen, 41 Jahre alt, aus Bonn, aufgenommen. Derselbe will früher nie krank gewesen sein. Die bei seiner Aufnahme gestellte Diagnose lautete auf Pleuritis sinistra. Leider war keine genauere Krankengeschichte vorhanden. Das pleuritische Exsudat wurde während des halbjährigen Aufenthalts des Patienten in dem Krankenhause dreimal punctiert, und es entleerte sich dabei eine seröse Flüssigkeit mit Eiter vermischt.

Patient weigerte sich, den Empyemschnitt an sich machen zu lassen. In dieser Zeit stellte sich auch eine Thrombose des linken Beines ein, die dasselbe stark anschwellen liess. Patient wurde auf seinen Wunsch entlassen, ohne dass die Untersuchung durch Percussion und Auscultation normale Verhältnisse ergeben hätte. Er befand sich in der nächsten Zeit meistens in ambulanter Behandlung bei Herrn Professor *Finkler* in der hiesigen Poliklinik, bis sich im Anfang des Jahres 1892 Schmerzen in der rechten Inguinalgegend bemerkbar machten, die den Patienten am 21. Januar in die hiesige chirurgische Klinik führten. Das poliklinische Journal daselbst lautet folgendermassen:

Schmerzen in der rechten Leistenbeuge seit drei Wochen angeblich im Anschluss an eine Erkältung. Inguinalkanal rechts für Zeigefinger bequem durchgängig, Anprall daselbst stärker wie links, jedoch niemals Anschwellung bemerkt, einige Drüsen in der Leistengegend geschwollen. Im Hüftgelenk leichte Fixation, bei der Flexion war jede passive Bewegung ausführbar. Druck auf die Hüftgelenkgegend von vorn etwas empfindlich, Druck auf den Trochanter nicht schmerzhaft. Seit Frühjahr 1889 Ulceration am linken Unterschenkel, angeblich zur Zeit seiner linksseitigen Pleuritis entstanden.

9./2. 1892. Fluctuation jetzt deutlich fühlbar. Am 13./2. wurde dann in der chirurgischen Klinik eine Punction in der Lendenbeuge vorgenommen unterhalb des Ligamentum Poupartii mit Entleerung von reichlichem Eiter. Injection von 2 Spritzen Jodoformöl.

12./3. Nochmalige Punction des vielen angesammelten Eiters. Injection von Jodoformöl.

16./3. Patient wird auf seinen Wunsch hin auf einige Wochen nach Hause entlassen.

13./4. Patient stellt sich wieder in der chirur-

gischen Klinik vor, wo die Krankengeschichte so lautet:

„In der letzten Zeit weniger Schmerzen in der rechten Inguinalgegend beim Gehen, seitdem die Schwellung breiter und derber geworden. Rechte Inguinalgegend hochgradig vorgetrieben, fühlt sich ziemlich hart an. Die Schwellung lässt sich in die Fossa iliaca hinein verfolgen. Hüftgelenk nur bis zum rechten Winkel beweglich, auch die Abduction beschränkt. Keine Difformität der Wirbelsäule.“ Eine bestimmte Diagnose ist nicht gestellt.

21./4. Erneute Aufnahme. Am 23. Punction unterhalb des Ligamentum Poupartii mit Entleerung von etwa 1 Liter Eiter. Jodoformölinjection.

30./4. Patient auf seinen Wunsch entlassen.

Die Fistel blieb von der Zeit an fast immer offen und liess eine Flüssigkeit ausfliessen, die kurze Zeit nach seiner Entlassung ein klares, gelbes Aussehen annahm. Wenn das Exsudat etwa eine Stunde in einem Gläschen stand, so unterschieden sich deutlich zwei Schichten, von denen die obere dünnflüssig und durchsichtig war, die untere eine gelbe, dickere Masse bildete, während das auf Verbandwatte eingetrocknete Secret noch deutlicher einen eitrigen Charakter zeigte. Während dieser Zeit führten ihn die noch immer bestehenden Beschwerden in der linken Seite seiner Brust oft in die medizinische Poliklinik, wo er am 28. Oktober 1892 vorgestellt wurde. Der kurze poliklinische Bericht lautet so:

Linke Seite bleibt beim Atmen bedeutend zurück, links vom Sternalrande, oberhalb der normalen Herzdämpfung noch heller Percussionsschall. Scoliotische Verkrümmung der Wirbelsäule. Links hinten oben vollständige Dämpfung. Geringe Abschwächung des Atemgeräusches und des Stimmfremitus links. Ausserdem in

der rechten Inguinalgegend eine Fistel, die eine klare gelbe Flüssigkeit entleert. Diagnose: Pleuritisches Exsudat mit Senkungsabscess: Empyema necessitatis.

Die Diagnose: Empyema necessitatis konnte Herr Professor *Finkler* besonders mit zwei Thatsachen erhärten:

Derselbe hatte dem Krankheitsfalle während der ganzen Zeit von seinem Aufenthalte in dem Friedrich-Wilhelms-Hospital an seine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die Flüssigkeit, die aus der Fistel entleert wurde, hatte er zweimal, zuletzt am Tage, wo Patient vorgestellt wurde, einer mikroskopischen Untersuchung unterzogen, wobei es sich herausstellte, dass sie genau dieselbe Beschaffenheit hatte, wie die entleerte Pleuraflüssigkeit, nämlich Serum vermischt mit Eiterkörperchen.

Auch folgende Thatsache lässt auf eine Verbindung der Fistel mit der linken Pleurahöhle schliessen. Die Fistelöffnung hatte sich nämlich mehrere Male spontan geschlossen, und da liess sich beobachten, dass jedesmal das linksseitige Exsudat in den folgenden Tagen um mehrere Centimeter stieg und nach Eröffnung der Fistel wieder geringer wurde.

Sonderbar erscheint es, dass die Punction während der Pleuritis im Jahre 1888 ein serös-eitriges Exsudat ergab, die Punction in der Inguinalgegend reinen Eiter entleerte und jetzt wieder das Sekret der Fistel serös-eitrig ist. Wir haben jedoch schon oben pei Besprechung des Empyema necessitatis pulsans einen Fall kennen gelernt, in dem durch Punction zweimal seröse Flüssigkeit entleert wurde, die dritte Punction nach 14 Tagen, während welcher sich Patient gesund gefühlt hatte, aber reinen Eiter ergab. Ebenso wird in unserm Falle das zuerst serös-eitrige Exsudat mit der Zeit ein eitriges geworden sein, um dann wieder,

wie es jetzt beobacht wird, eine serös-eitrige Beschaffenheit zu zeigen.

In differential-diagnostischer Beziehung kämen hier Coxitis, Psoas- resp. Senkungsabscess und Beckencaries in betracht. Gegen Coxitis spricht der Umstand, dass das rechte Bein, wenn es auch nicht so beweglich ist wie das linke, doch nur wenig Einbusse in seiner Function erlitten hat. Bei dem langen Bestehen der Eiterung dürfte doch wohl die charakteristische Stellung des Beines bei Coxitis, nämlich Flexion, Abduction und Rotation nach aussen oder Flexion, Adduction und Rotation nach innen, eingetreten sein. Sowohl bei Coxitis als auch bei Psoasabscess stellt sich meistens schon früh eine Contractionsstellung des betreffenden Oberschenkels ein, wovon bei unserm Patienten nichts zu finden ist. Ebenso wenig kann der Abscess von einer Caries der Wirbelsäule herrühren, da keine Stelle an derselben empfindlich ist, dieselbe auch vollständig beweglich ist und das charakteristische Symptom des „Tauchens" fehlt. Gegen Beckencaries spricht der Umstand, dass eine besonders schmerzhafte Stelle an den Beckenknochen hier nicht gefunden wird.

An dieser Stelle möchte ich etwas kurz erwähnen, wass in gewissen Fällen die Diagnose sehr erschweren könnte.

Es kann nämlich eine Wirbelcaries zu Empyema pleurae führen. Die Wirbelcaries könnte dann einen Senkungsabscess zur Folge haben. In diesem Falle wäre es allerdings schwer zu bestimmen, ob Senkungsabscess des Empyems oder der Wirbelcaries.

Was nun den jetzigen (März 1893) Zustand unsers Patienten anbetrifft, so finden wir Dämpfung links, so wie oben erwähnt. Die Fistel entleert noch immer eine klare, gelbe Flüssigkeit, wie sie oben näher beschrieben ist, die bald in geringerem, bald in reichlicherem Maasse

ausfliesst. Sehr stark floss dieselbe Ende Februar d. J. aus, wo Patient sich auf der Heilung von einer rechtsseitigen Pleuritis befand. Diese hat noch Dämpfung und abgeschwächtes Atmen als physikalische Symptome hinterlassen, Beschwerden werden ihm nicht mehr durch dieselbe verursacht. Er klagt nur über Schmerzen beim Husten in der untern Rückengegend nahe der Wirbelsäule, dieselben sollen etwa 1 Jahr bestehen und könnten vielleicht auf den Gang der Fistel deuten, da sie von keinem Knochen ausgehen, so dass Caries fast sicher ausgeschlossen werden kann. Die Atmung zeigt einen ausgesprochen abdominalen Typus. Specifische physikalische Symptome für Tuberculose sind nicht vorhanden. Der Husten ist gering, Auswurf fehlt, ebenso Nachtschweisse. Dagegen ist eine Steigerung der Temperatur sehr oft bei dem Patienten zu finden, welche wohl als Resorptionsfieber aufgefasst werden kann. Für amyloide Entartung der Unterleibsorgane, woran man wohl bei der fortdauernden Eiterung denken könnte, spricht nichts. Die Leberdämpfung hört in der Mammillarlinie am Rippenbogen auf, kein palpabler Milztumor, der Harn ist eiweissfrei und der Stuhl ist eher ein wenig träge als dass Diarrhoeen beständen. So ist der Zustand des Patienten ein leidlicher, bis vielleicht doch die amyloide Entartung eintritt oder sein Kräftezustand durch die fortwährende Eiterung zu sehr darniedersinkt.

Herr Prof. *Finkler* glaubt, dass in diesem Falle das Exsudat dem Verlaufe der grossen Gefässe, entweder der Aorta descendens oder der Vena cava gefolgt sei, einen Durchtritt desselben durch das intermuskuläre Bindegewebe hält er für weniger wahrscheinlich.

Vielleicht könnte es sich hier auch um dieselbe Art der Senkung handeln, wie bei dem von *Mohr* (16) referierten Falle, in dem der Eiter das Zwerchfell

durchbrochen hatte in der Nähe der Wirbelsäule; durch diese Oeffnung war er dann hinter dem Peritoneum dem Psoasmuskel entlang herabgestiegen, hatte in der Hüfte Abscesse und Fistelöffnungen gebildet und sich abwärts bis zum Knie erstreckt.

Jedoch hätte wohl diese Art des Durchbruchs schwerere Folgezustände herbeigeführt als die sind, welche unser Patient zeigt.

Ebenso berichtet *Krause* (17) einen Fall von Empyemdurchbruch durch das Zwerchfell, wo der Eiter am Poupartischen Bande durchbrach und das Bild eines Psoasabscesses gab.

Es ist überhaupt schwer zu sagen, welchen Weg ein Empyem einschlägt, wenn es das Zwerchfell durchbricht. Insultiert der Eiter auf seiner Wanderung nicht das Peritoneum, und dies kann er ja vermeiden, wenn er seinen Weg entlang den Gefässen, in der Zwischenmuskelsubstanz oder im Unterhautzellgewebe nimmt, so liegt die Sache ziemlich günstig, und die Fälle sind in prognostischer Beziehung mit den Senkungsabscessen der Wirbelsäule zu vergleichen. Vielleicht liesse sich noch zu gunsten dieser Empyemdurchbrüche anführen, dass eine eitrige Pleuritis nicht immer tuberculöser Natur zu sein braucht, was man doch von den Congestionsabscessen der Wirbelsäule behaupten darf. Ueber die amyloide Entartung der Unterleibsorgane haben wir bereits oben gesprochen. *Bouveret* (18) sagt, dass die Prognose bei dieser Art des Durchbruchs nicht wesentlich ungünstiger sei als die bei Empyemdurchbrüchen durch die äussere Thoraxwand. Derselbe führt eine Reihe von Fällen der zuletzt beschriebenen Art an; unter diesen sind manche mit Congestionsabscessen verwechselt worden. Ein von ihm referierter Fall erinnert uns an das Empyema necessitatis pulsans. Es fand sich nämlich eine Geschwulst in der Lendengegend, die

deutlich pulsierte und so das Bild eines Aneurysmas der Arteria femoralis bot. *Bouveret* giebt weiter an, dass diese Wanderungen des Eiters fast nur bei linksseitigem Empyem zu stande kämen. Dies trifft ja auch bei den drei von uns ausführlicher berichteten Krankheitsfällen zu. Die Zeit des Eintretens dieser Empyemwanderungen ist nach seiner Aussage sehr wechselnd, manchmal bald nach dem Auftreten der Pleuritis, wie wir es in Fall II sahen, manchmal erst nach Jahren, wofür Fall III ein Beweis ist.

Wir haben jetzt noch eine Reihe von Fällen des Empyema necessitatis uns vorzuführen, die zwar ebenso wechselnd in bezug auf den Weg ihrer Wanderung sind wie die vorhergehenden, aber in ihren Folgezuständen sich viel ungünstiger gestalten. Das sind solche, in denen der Eiter lebenswichtigere Körperteile verletzt. Gewöhnlich erfolgt hier der Durchbruch in eine benachbarte Körperhöhle. So berichtet Dr. *Hayden* über ein rechtsseitiges Empyem, das durch das Diaphragma in das rechte Hypochondrium gedrungen war. Eine Incision förderte $^3/_4$ Gallon Eiter zu Tage. Ein weiterer von ihm referierter Fall betrifft ein Empyema pleurae, das sich zwischen Milz und die Bauchdecken eingebettet hatte.

Krause (17) führt einen sehr interessanten Fall an, wo sich der Eiter der rechten Pleurahöhle nach Durchbruch des Zwerchfells zwei Oeffnungen ins Colon transversum gemacht hatte, durch welche Faeces in den rechten Pleuraraum stiegen.

Jaccoud (20) beobachtete einen 39jährigen Kranken, der von einem linksseitigen, nach 6—7 Monaten spontan geheilten Empyem befallen war. 3 Monate nach der Entlassung Recidiv. 10—12 Tage später Schwellung des Scrotums, der Lumbargegend und Perforation des gesenkten Eiters in die Blase.

Völker (21) beobachtete folgenden Fall: Bei einem 6jährigen Knaben, welcher wegen Empyem mit Rippenresection und Gegenöffnung behandelt war, kam nach mehreren Monaten verschluckte Flüssigkeit aus der Empyemwunde. Baldiger Tod. Die Section ergab: Verschwärung des Kopfes der 5. und 6. Rippe sowie der entsprechenden Brustwirbel. In dem an dieser Stelle liegendeu Teile des Oesophagus zwei etwa 6 mm grosse Perforationsöffnungen.

Ich glaube hiermit eine genügende Anzahl von Fällen angeführt zu haben, um zu zeigen, wie verschiedene Wege Empyeme einschlagen und wie verschiedene Krankheitserscheinungen hierbei zu Tage treten können. Doch sind bei den erwähnten Fällen noch nicht alle Organe vorgekommen, die von einem Empyema pleurae in Mitleidenschaft gezogen werden können, auch das Pericard, selbst der Magen ist nicht davor gesichert, von Empyema pleurae perforiert zu werden. Immer haben wir auch dieselbe korrosive Wirkung des Eiters wie bei der Zerstörung der Pleura pulmonalis und costalis durch Empyem. Bei allen den zuletzt erwähnten Durchbrüchen kann natürlich das Empyema necessitatis nicht als Heilungsvorgang betrachtet werden. Sie geben von allen beschriebenen Arten die schlechteste Prognose. In den meisten Fällen tritt der Tod durch Peritonitis purulenta ein, doch auch andere sehr verschiedene Todesursachen können vorkommen, wie wir uns an der Hand der berichteten Fälle vergewissern können.

Wenn wir zum Schlusse eine Reihenfolge der Arten des Empyema necessitatis in bezug auf die Günstigkeit ihrer Prognose aufstellen wollen, so würde sich dieselbe so gestalten:

1. das Empyem, das spontan durch die Brustwand durchbricht,

2. das Empyem, das ohne nachweisbaren Pneumothoraxbildung durch die Lunge per os entleert wird,

3. das Empyem mit Senkungsabscess ohne Berührung lebenswichtiger Organe,

4. das Empyema necessitatis pulsans,

5. das Empyem, welches durch die Lunge perforiert mit Bildung eines Pneumothorax,

6. das Empyem, bei dem der Eiter in Körperhöhlen, wie Bauchhöhle, Darm, Blase, Oesophagus und Pericard durchbricht.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. *Finkler* für die Ueberweisung dieser Arbeit zu danken. Ebenso bin ich Herrn Prof. Dr. *Schultze*, der bei der Abwesenheit des Herrn Prof. Dr. *Finkler* die Güte hatte, die Arbeit durchzusehen, zu Danke verpflichtet.

Litteratur-Verzeichnis.

1. *Traube.* Gesammelte Beiträge zur Pathologie u. Physiologie. Bd. III. S. 44.
2. Dublin Journal of med. science. 1840.
3. Dublin Journal of med. science. 1844.
4. Mediz. Korrespondenzblatt des Württemberg. ärztl. Vereins. 1851. Nr. 11.
5. The medical Times and Gazette. 14. XI. 1857.
6. *Hirsch.* Klinische Fragmente. Königsberg 1858.
7. Deutsche Klinik. 1862 Nr. 50.
8. Gazette des hôpitaux. 1867.
9. The Lancet. 1884 23. Febr.
10. *Türk.* Ueber den Durchbruch von Empyemen durch das Alveolargewebe der Lunge. Inaug.-Diss. Berlin 1889
11. Berliner klin. Wochenschrift. 1872 Nr. 7.
12. The Lancet. Jan. 1887.
13. Archiv général de Méd. 1882.
14. Deutsches Archiv für klin. Medicin von Ziemssen u. Zenker. 41. 1887.
15. Berliner klin. Wochenschrift. 1872 Nr. 4.
16. *Hasse.* Patholog. Anatomie. p. 199.
17. Dubl. med. Journal. Vol. 25.
18. Lyon méd. Nr. 28—32. 1882.
19. Dubl. quarter. Journal. 1869.
20. Mercr. medic. 1890 Nr. 8.
21. British Journal. 1890.

Vita.

Geboren wurde ich, *Ernst Kaldenberg,* evangelischer Confession, am 26. Juni 1869 zu Wülfrath als Sohn des Kaufmanns *Johann Kaldenberg* und seiner im Jahre 1892 verstorbenen Ehefrau *Johanna* geb. *Hessenbleck.*

Nachdem ich zunächst die Elementarschule meines Geburtsortes besucht, wurde ich Schüler der dortigen höhern Bürgerschule und von Ostern 1884 ab des Gymnasiums zu Barmen, welches ich Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Mai 1889 wurde ich dann bei der medizinischen Fakultät zu Tübingen immatrikuliert, wo ich am Schlusss des Wintersemesters 1890/91 das Tentamen physicum bestand. Im folgenden Semester genügte ich meiner Dienstpfiicht mit der Waffe bei dem Infanterie-Regiment „Kaiser Friedrich" zu Tübingen. Wintersemester 1891/92 wurde ich bei der medizinischen Fakultät zu Bonn immatrikuliert und bestand am 19. Mai 1893 das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

In Tübingen: *Braun, Eimer, Froriep, Grützner, Henke, Hüfner, Meyer, Vöchting.*

In Bonn: *Binz, Bohland, Doutrelepont, Eigenbrodt, Finkler, Geppert, Koester, Leo, Saemisch, Schultze, Trendelenburg, Ungar, Veit, Witzel.*